

República Dominicana
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL (UTECO)
“Sembrando Oro Para Forjar el Futuro”



Facultad de Humanidades
Escuela de Biología y Química

Proyecto de Grado Para Optar por el Título de Licenciatura en Ciencias de la Educación,
Mención Biología y Química

Título:

La Contaminación Ambiental y su Impacto en el Mercado Público del Municipio de Cotuí,
Provincia Sánchez Ramírez (2023-2024)

Sustentantes:

María Magdalena Severino Núñez

Miguel Ángel Mata Santos

Yerandi Hernández Ramos

Marleni Sánchez Fabián

Elba María Muñoz Rojas

Yuleiny Vásquez Bautista

Samuel Reyes Ullola

Asesora

Ana Mercedes Adames, M.A.

Cotuí, provincia. Sánchez Ramírez.

Año Académico 2024

TÍTULO:

LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y SU IMPACTO EN EL MERCADO PUBLICO DEL
MUNICIPIO DE COTUÍ, PROVINCIA SÁNCHEZ RAMÍREZ (2023-2024)

HOJA DE EVALUACIÓN

Título: La Contaminación Ambiental y su Impacto en el Mercado Público del Municipio de Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez (2023-2024)

Sustentado por: María Magdalena Severino Núñez, Marleni Sánchez Fabián, Miguel Ángel Mata Santos, Yerandi Hernández Ramos, Elba María Muñoz Rojas, Yuleiny Vásquez Bautista, Samuel Reyes Ullola

Proyecto de Grado sometido a la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO). Como requisito parcial para obtener el título de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención Biología y Química.

Ana Mercedes Adames, M.A

Asesora

Miembro de Comité Evaluador

Miembro de Comité Evaluador

Miembro del comité evaluador

Ramona Ferreira, M.A.

Directora Escuela de Ciencias de la Educación,
Mención Biología y Química.

Carmen Lidia Fabián Hernández, M.A.

Decana de la Facultad de Ciencias y Humanidades

Calificación: _____

Cotuí provincia Sánchez Ramírez,
República Dominicana

Diciembre 2024

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

República Dominicana
Universidad Tecnológica del Cibao Oriental



Facultad de Ciencias y Humanidades
Escuela de Ciencias de la Educación, Mención Biología y Química.

Fecha	Febrero	Septiembre	2024
Nombres y apellidos de los sustentantes	María Magdalena Severino Núñez, Marleni Sánchez Fabián, Miguel Ángel Mata Santos, Yerandi Hernández Ramos, Elba María Muñoz Rojas, Yuleiny Vásquez Bautista, Samuel Reyes Ullola		
Programa	Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención Biología y Química		
Título del trabajo de investigación de grado	La Contaminación Ambiental y su Impacto en el Mercado Público del Municipio de Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez (2023-2024)		
Modalidad	Presencial		

Declaración del Autor

Los conceptos emitidos en el presente proyecto de grado son responsabilidad de los sustentantes. Las citas, consultas bibliográficas se han realizado respetando el derecho de autor; por tanto, se libera a la UTECO de su responsabilidad, sin embargo, para la reproducción total o parcial se requiere de su autorización.

Contenidos

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iv
AGRADECIMIENTOS	vii
DEDICATORIAS	viii
RESUMEN.....	xvii
CAPITULO I.....	1
DESCRIPCION DEL ESCENARIO.....	1
1.1. Descripción del contexto del proyecto	1
1.2. Diagnóstico del estado actual	3
1.2.1. Objetivos del diagnóstico.....	3
1.2.2. Metodología	4
1.2.11. Análisis de los resultados	7
1.4. Análisis del problema.....	10
1.5. Análisis de objetivos.....	11
1.6. Justificación del proyecto	12
1.7. Análisis de involucrados.....	13
PARTE II.....	14
REVISION DE LITERATURA O MARCO REFERENCIAL	14
2.1. Antecedentes	14
2.3. Marco teórico.....	17
2.4. Marco Conceptual	31
CAPITULO III	33
PROPUESTA DE SOLUCION DEL PROBLEMA SELECCIONADO	33
3.1. Descripción de la propuesta.....	33
3.2. Alcances y límites	34
3.3. Objetivos	34
3.3.1. Objetivo general	34
3.3.2. Objetivos específicos	34
3.4. Plan de acción	35
3.5. Cronograma de implementación	36
3.6. Presupuesto.....	37
3.7. Análisis de factibilidad	37

3.8. Sostenibilidad.....	38
3.9. Monitoreo y seguimiento	39
CAPITULO IV	40
PROPUESTA DE SOLUCIÓN	40
CAPITULO V	43
COSIDERACIONES FINALES	43
5.1. Introducción	43
5.2. Conclusiones	43
5.3. Recomendaciones	44
ANEXOS.....	46

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por habernos dado la vida y la salud, permitirnos llegar hasta el final de nuestra carrera, y guiarnos en todo el trayecto de este camino llamado vida.

A la Universidad Tecnológica Del Cibao Oriental:

Por la oportunidad de ser sus egresados, capacitarnos y permitirnos ser mejores personas, y profesionales competentes en el ámbito laboral.

A los docentes de esta casa de altos estudios:

Por guiarnos y apoyarnos en cada instante, en el transcurso de nuestra carrera, transmitirnos sus conocimientos y despejar nuestras dudas.

A nuestra asesora: Ana Mercedes Adames, M.A.

Por su entrega, preocupación y motivación, guiarnos en el transcurso de nuestro proyecto de grado y ser parte de este proceso.

A nuestra coordinadora, Ramona Agustina Ferreira, M.A:

Por su gran apoyo y preocupación, siempre buscando el bienestar de sus estudiantes, y ser pieza clave en esta carrera.

Los sustentantes

DEDICATORIAS

A ti, Dios

Te agradezco por ser mi roca y mi refugio en los tiempos de dificultad, por brindarme la fuerza para superar los desafíos, ser mi mayor guía y sostén en este camino, iluminando cada paso hacia la culminación de esta hermosa etapa de mi vida.

A mis hijas: Yerardi, Lorenzi, Yesnely

Les agradezco por ser mi mayor motivación e inspiración de nunca rendirme en mis estudios.

A Ricardo de los Santos:

Gracias por su apoyo, estoy inmensamente agradecida por la oportunidad que me dio, fue una gran ayuda para continuar mi viaje académico.

A mis padres: Pedro Antonio, Ungria y Lorenza Antonia

Porque de una forma u otra estuvieron ahí conmigo para apoyarme en mis estudios, gracias por su apoyo constante que ha sido fundamental para mi éxito.

A mis queridos hermanos/as: Juana Francisca, Carlos Manuel, Elizabeth, Yohanyela, Jairo, Nelvi

Gracias por su amor incondicional y su constante apoyo que ha sido un regalo invaluable. Gracias por ser mis pilares en los momentos difíciles y por sus sabios consejos.

A mis queridas: Albertina Abreu, Samelvi Concepción y Francisca Rosario:

Gracias por estar ahí cuando mi mundo no encontraba salida, por sus buenos deseos y los valiosos consejos que no faltaban, por sus sabias palabras. Les agradezco su paciencia y comprensión para ayudarme a encontrar la fuerza necesaria para seguir adelante y nunca rendirme.

A mis amigos:

Luis Emilio, Frankely, Jhanna María, Pablo y José Antonio: Gracias por estar ahí para mí cuando más lo necesité. Su apoyo incondicional me ha ayudado a superar incluso los momentos más difíciles. Les agradezco por estar a mi lado.

A mis maestros:

Gracias por su gran apoyo y motivación durante el proceso de toda esta trayectoria, por su paciencia y dedicación me guiaron en este hermoso camino del conocimiento. Sin ustedes no sería posible todo esto.

Gracias a todas esas personas que de una manera u otra hicieron que este logro fuera posible. Hoy puedo decir que soy licenciada en Biología y Química.

Yerandi Hernández Ramos

DEDICATORIAS

A Dios:

Por guiarme y fortalecerme en todo este proceso.

A mí Madre:

Sabia consejera, mi amiga fiel por siempre estar dándome ese apoyo incondicional, Mami sin ti nada de esto fuese posible, Gracias desde lo más profundo de mi corazón.

A mis niños:

Mi mayor fuente de inspiración para seguir adelante y mantenerme firme durante todo este proceso.

A mi esposo:

Por darme todo ese apoyo desde el momento en que te conocí, por esas veces que me decías este es el momento menos indicado para rendirte. Este logro también es tuyo.

A mis docentes:

Que con sus vivencias me decían tú puedes.

A mis hermanos:

En especial a Manuela por su inmenso apoyo siempre.

A mis amigos y demás familiares:

Que de una y otra manera colaboraron para que esto fuera posible.

Muy especialmente a mí suegra y mi padre, que, aunque no se encuentren presentes físicamente su fortaleza y amor permanecen en mí. Mil gracias, Dios les bendiga grandemente.

Yuleiny Vásquez Bautista

DEDICATORIAS

A Dios:

Por darme la fortaleza y la capacidad, de lograr caminar para emprender la carrera de Biología y Química.

A mi esposo: Elvin Rafael

Por su disciplina, paciencia, comprensión y preocupación en cada día para mi bienestar.

A mis hijos: Enmanuel, Adrián y Eva

Que son mi motor de impulso y la fuerza para llegar hasta aquí y seguir adelante.

A mi madre: Melania Rojas

Por estar siempre pendiente de mí.

A mi padre: Eugenio Muñoz

Por su apoyo incondicional.

Mis hermanos: Dianelly, Rosa Alba, Alex y Sergio

Por siempre cuidar de mis hijos en este proceso.

por último, pero también de gran importancia, a mis compañeros que se convirtieron en amistades y me ayudaron cuando los necesitaba. Muchas gracias.

Elba María Muñoz Rojas

DEDICATORIA

Quiero dedicar este gran logro que ha conllevado mucho trabajo y sacrificio, primero a Dios, que siempre me ha acompañado en los buenos, malos y peores momentos, gracias a su fuerza y protección pude levantarme mil veces en esos momentos difíciles de mi carrera.

A mi amiga: Fermery Silverio

La cual es como mi hermana, y quien en aquel momento que decidió reiniciar sus estudios me motivo a inicial los míos apoyándome y guiándome para lograr la meta que hoy estoy logrando, gracias por ser parte de mi proceso profesional y personal.

A: Felipe Orozco

Quien a través del grupo de teatro de la Universidad Uteco, fue un apoyo en el aprendizaje obtenido aportándome conocimientos valiosos.

Al Senador de la República: Licenciado Ricardo De Lo Santos y la Gobernadora de Sánchez Ramírez Licenciada Cristina Rodríguez De Alba

Ya que a través de sus proyectos de beca me dieron la oportunidad de avanzar en mis estudios.

A mis padres: Martín Sánchez y Clara Del Carmen Fabián de Sánchez

Quienes me han brindado su amor, apoyo y guía incondicional a lo largo de mi vida. Gracias por creer en mí, por impulsarme a perseguir mis sueños y por estar siempre a mi lado en los momentos buenos y en los desafiantes. Les dedico este trabajo como un pequeño tributo a todo lo que han hecho por mí.

A mis hermosas hijas: Darlenys Cristal López Sánchez y Lisbeth Victoriano Sánchez

Ustedes han sido mi roca, mi fuente de fortaleza y mi mayor motivación, les dedico este trabajo con todo mi amor y mi compromiso de brindarles un mundo mejor. Qué este logro les sirva de inspiración para que sigan persiguiendo sus sueños con determinación y coraje, que puedan valorar la importancia de dejar un legado positivo.

A mis hermanos: Jorge Luis Sánchez Fabián y Claritza Del Carmen Sánchez Arias

Con el tiempo aprendí que la familia es la única herencia que vale la pena conservar, les dedico este logro con profunda gratitud.

A mi Compañero sentimental: Ysidro victoriano y su hija Daurelina Victoriano

La cual es como mi hija, gracias por esperarme en este proceso educacional y tener la paciencia de que ya pronto formaremos la nuestra familia esperada, este gran logro se lo dedico.

A mis tíos: Natividad Fabián, Rosa Elvira Hernández, Santiago Fabián. Y amigos, Élidea María Báez, Yuderka Mirambeaux, Yoana Camacho, Agapita Muñoz, José Ramón Mieses

Personas que con una palabra de apoyo y motivación me inspiraron en algunos momentos de flaqueza.

Marleni Sánchez Fabian

DEDICATORIAS

A Dios:

Quien ha sido mi guía y fortaleza, su mano de fidelidad y amor han estado conmigo hasta el día de hoy.

A mis padres: Gregorio Reyes y Mercedes Ulloa

Al concluir esta etapa maravillosa de mi vida quiero dedicarla de manera muy especial a ustedes, a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que junto a mí caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza.

A mi hija: Amely

Por ser fuente de amor, inspiración, apoyo y fortaleza en este camino de tantas experiencias.

A mi esposa y hermanos

Que junto a mí caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza, y se mantuvieron firmes hasta el final.

A cada uno de mis docentes, colegas y compañeros en especial aquellos que dejaron sus huellas plasmadas en mi vida.

Finalmente, expresar mis más profundos agradecimientos a todas aquellas personas que de alguna manera formaron parte del proceso, aquellas que con sus conocimientos aportaron para que la realización de este proyecto fuera hoy posible. **Gracias.!**

Samuel Reyes Ullola

DEDICATORIAS

De manera muy especial dedico este logro a: Dios, porque sin él, sin su apoyo y bondad jamás lo hubiese logrado.

A: José Manuel García, Analidia Torres Mercado, José Oniel Pérez Díaz, Alejandro Oniel Pérez Díaz, Lidia Díaz Bautista; Vivian Santos Díaz, Kevin A Gibbons, Bárbara A Gibbons, Víctor Manuel Brito, Francis Javier Florentino, y al Colegio Tía Milagrito

Por transformar mis debilidades en fortalezas y porque cada uno de ellos aportaron un granito de arena para que yo sea un maravilloso profesional

Miguel Ángel Mata Santos

DEDICATORIAS

A Dios:

Porque sin él nada es posible, por haberme dado las fuerzas, la voluntad y el poder de seguir adelante y lograr mi sueño prometido. Gracias a Dios.

A mis hijos: Samuel, Luis Manuel y mi pequeña Yasmín

Por siempre ser mi mayor motivación y esfuerzo en mi vida.

A mi pareja:

Por siempre ayudarme y acompañarme en este logro, también es gracias a él

A mi querida suegra:

Porque ella es como una madre, gracias por cuidar a mis hijos y motivarme siempre.

A mi madre:

Ella fue otro motivo de superación en mi vida.

A mis hermanas y mi cuñada

Ellas fueron las que siempre estuvieron motivándome y ayudando a seguir, en especial a mi hermana Miguelina, que gracias a ella pude cumplir mi sueño.

Y a todos aquellos que siempre estuvieron conmigo, muchas gracias, de una forma u otra ayudaron a que este logro.

María Magdalena Severino Núñez

|República Dominicana
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL (UTECO)

“Sembrando Oro Para Forjar el Futuro”



Facultad de Ciencias y Humanidades

Escuela de Biología y Química

RESUMEN

Tema: La Contaminación Ambiental y su Impacto en el Mercado Público del Municipio de Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez (2023-2024).

Asesora: Ana Mercedes Adames, M.A

Responsables: María Magdalena Severino Núñez, Marleni Sánchez Fabián, Miguel Ángel Mata Santos, Yerandi Hernández Ramos, Elba María Muñoz Rojas, Yuleiny Vásquez Bautista, Samuel Reyes Ulloa

Este proyecto tiene como objetivo evaluar el impacto de la contaminación ambiental en el Mercado Público de Cotuí, identificando los factores que contribuyen a este problema y analizando cómo afecta tanto la salud de los comerciantes como la de los consumidores. A través de una metodología cualitativa que incluyó entrevistas semiestructuradas, observación directa y análisis documental, se recopiló información sobre el manejo de residuos sólidos, las condiciones sanitarias del mercado y las percepciones de los diferentes actores involucrados. El diagnóstico reveló que la contaminación ambiental en el mercado es causada principalmente por la acumulación inadecuada de residuos sólidos, la falta de separación de los desechos en origen, la ausencia de una recolección eficiente y la infraestructura deteriorada. Estas condiciones generan un ambiente propenso al desarrollo de enfermedades respiratorias y gastrointestinales, afectando la salud pública de los comerciantes, consumidores y la comunidad en general.

Una de las principales conclusiones del estudio es que la contaminación en el mercado tiene un impacto negativo en la calidad de los productos vendidos, lo que puede disminuir la influencia de los consumidores y, en consecuencia, reducir las ganancias de los comerciantes. Además, la falta de educación ambiental y de un sistema organizado de gestión de residuos contribuye al agravamiento de la situación. En cuanto a la infraestructura, el deterioro de las instalaciones, como la corrosión de las estructuras y la falta de un sistema de drenaje adecuado, agravan aún más los problemas ambientales.

Como propuesta de solución, el proyecto recomienda la implementación de un sistema integral de gestión de residuos sólidos en el mercado, que incluya la separación en origen, la recolección eficiente de los desechos y su disposición adecuada. Se sugiere además la creación de campañas educativas dirigidas a los comerciantes y usuarios para sensibilizarlos sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos y los efectos negativos de la contaminación en la salud y el medio ambiente. La implementación de estas medidas no solo mejorará las condiciones sanitarias del mercado, sino que también promoverá prácticas sostenibles en la comunidad, mejorando así la calidad de vida de los habitantes de Cotuí y contribuyendo a la preservación del entorno.

CAPITULO I

DESCRIPCION DEL ESCENARIO

Durante el desarrollo de este capítulo se identificaron cada una de las partes que complementan el capítulo I, como el contexto, diagnóstico del estado actual, objetivos del diagnóstico, metodología, enfoque metodológico, diseño y tipo de estudio, informante clave, método y técnica de recolección de datos, instrumento de validez, procedimiento, método y técnica de análisis de datos, presentación de los resultados, análisis de los resultados, análisis del problema, y análisis de objetivos, los cuales son parte primordial para el proyecto.

1.1.Descripción del contexto del proyecto

El mercado público de Cotuí tiene sus raíces en el crecimiento económico y poblacional de la región a lo largo del siglo XIX, durante esta época, Cotuí comenzó a consolidarse como un punto clave en la producción agrícola y ganadera, impulsado por la fertilidad de sus tierras y la cercanía a los recursos naturales, como el oro y otros minerales. Estos recursos atrajeron pobladores y comerciantes, quienes buscaban aprovechar las oportunidades que ofrecía la región.

El mercado público surgió de manera informal, con agricultores y comerciantes reuniéndose en la plaza principal del pueblo para intercambiar bienes, en un contexto donde el trueque todavía era una práctica común. A medida que Cotuí creció en importancia y población, este intercambio informal fue evolucionando hacia un mercado más organizado, donde la municipalidad estableció un espacio oficial para el mercado, proporcionando una estructura inicial para regular el comercio y facilitar las transacciones.

Con el crecimiento de la minería, especialmente después del descubrimiento de depósitos de oro en la mina de Pueblo Viejo en las décadas de 1950 y 1970, Cotuí experimentó un auge económico que también impulsó el mercado público, ya que nuevas familias llegaron al área, lo que incrementó la demanda de productos alimenticios y servicios básicos. Esto generó

un mayor dinamismo comercial, permitiendo que el mercado se expandiera y diversificara en términos de productos.

En la segunda mitad del siglo XX, el mercado fue reorganizado por el gobierno municipal, con mejoras en la infraestructura, donde se construyeron áreas techadas para proteger a los vendedores y compradores de las inclemencias del clima, se mejoraron los sistemas de drenaje y se introdujeron normas de higiene y seguridad, aunque estas aún no alcanzaron niveles óptimos. En este período, el mercado también comenzó a reflejar los cambios en la dieta y cultura de consumo de la población, con la inclusión de nuevos productos procesados y la aparición de pequeños comerciantes especializados.

Hoy en día, el mercado público sigue siendo un espacio central para la vida económica y social de la ciudad. Aunque el comercio ha evolucionado con la llegada de supermercados y tiendas modernas, el mercado sigue siendo el lugar preferido para muchos ciudadanos que buscan productos frescos y precios accesibles. Los productos agrícolas locales, como plátanos, yuca, habichuelas, café, cacao y carnes frescas, siguen siendo los principales artículos vendidos en el mercado, reafirmando su rol en la promoción de la economía local y el sostenimiento de pequeños agricultores.

A pesar de las mejoras en infraestructuras realizadas en las últimas décadas, el mercado enfrenta desafíos relacionados con la modernización, como la necesidad de mejorar el manejo de residuos y la regulación de los espacios de comercio. Sin embargo, su carácter tradicional y su papel como centro de reunión comunitaria le han permitido mantenerse como una institución relevante en Cotuí.

En la actualidad el mercado está pasando por un proceso de reorganización, el cual inició en el año 2020 con la entrega de 60mil millones de pesos, aportados por el Ministro Administrativo de la Presidencia, José Ignacio Paliza, quien entregó a la Alcaldía del municipio de Cotuí, los recursos económicos destinados a la construcción del mercado municipal, una de las principales demandas de la población de esta localidad.

1.2. Diagnóstico del estado actual

Fortalezas	Debilidades
-Importancia económica del mercado -Alto nivel de interacción social -Interés local en mejorar la situación -Acceso directo a productos agrícolas	-Manejo inadecuado de los residuos sólidos -Infraestructura deteriorada -Falta de educación ambiental -Carencia de programas de seguimiento y apoyo municipal -Condiciones sanitarias deficientes
Oportunidades	Amenazas
-Conciencia creciente sobre la sostenibilidad -Disponibilidad de apoyo gubernamental y no gubernamental -Mejora de la infraestructura del mercado -Posibilidad de implementar programas educativos -Oportunidad de convertir el mercado en un ejemplo de sostenibilidad	-Impacto negativo en la salud pública -Reducción en la afluencia de consumidores -Desgaste acelerado de la infraestructura -Aumento en la contaminación del aire, suelo y agua -Pérdida de confianza en las autoridades locales -Producción de plagas y enfermedades

1.2.1. Objetivos del diagnóstico

Objetivo general:

Evaluar el Impacto de la Contaminación Ambiental en el Mercado Público del Municipio de Cotuí

Objetivos específicos:

Identificar los factores responsables de la Contaminación Ambiental en el Mercado Público de Cotuí.

Analizar cómo la Contaminación Ambiental en el Mercado Público de Cotuí afecta la salud de los comerciantes y consumidores.

Evaluar la influencia de la gestión de residuos sólidos en el nivel de contaminación ambiental del mercado.

Proponer medidas concretas para reducir la contaminación y mejorar la calidad ambiental en el Mercado Público de Cotuí.

1.2.2. Metodología

El presente estudio sobre la Contaminación Ambiental en el Mercado Público de Cotuí sigue un enfoque cualitativo, utilizando un diseño de investigación exploratorio. La metodología se centra en la recopilación de datos a través de entrevistas semiestructuradas, observación participante y análisis documental. Esta combinación de métodos permitirá obtener una visión profunda del problema desde la perspectiva de los comerciantes, consumidores y autoridades locales, además de proporcionar un contexto sobre las dinámicas del manejo de residuos y la contaminación ambiental en la zona.

1.2.3.1. Enfoque metodológico

En esta investigación se desarrolló un enfoque cualitativo. Para Hernández et al., (2018), el enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación, este enfoque se guía por áreas o temas significativos de investigación, sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos, los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos.

Al buscar interpretaciones y significados desde el punto de vista de los actores clave, esta metodología proporciona un análisis detallado de los factores que contribuyen a la contaminación y su impacto en la salud y la economía local.

1.2.4.2. Diseño y tipo de estudio

Este proyecto sigue un diseño no experimental de tipo descriptivo, se enfoca en observar y describir la situación actual de la contaminación ambiental en el Mercado Público de Cotuí sin intervenir o manipular variables. Este diseño permite analizar el problema en su contexto real, proporcionando un entendimiento detallado de los factores que influyen en la situación sin alterar las condiciones naturales (Hernández, Fernández & Baptista, 2018).

Por lo que es de tipo descriptivo, busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos de cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (Hernández, Fernández y Batista, 2018). Buscando proporcionar una imagen detallada y precisa del fenómeno sin buscar establecer relaciones causales ni influir en el comportamiento de los participantes (Hernández et al., 2022).

1.2.5.3. Informante clave

En este estudio, los informantes claves fueron los comerciantes, consumidores y autoridades municipales, seleccionados de manera intencionada, ya que poseen un conocimiento profundo y directo sobre la situación de la contaminación ambiental en el Mercado Público de Cotuí. Estos actores proporcionaron información valiosa basada en su experiencia cotidiana y su interacción con el entorno, permitiendo una visión detallada de los factores que influyen en el problema.

1.2.6.4. Método y técnica de recolección de datos

En este estudio cualitativo, se utilizó el método de estudio de caso para explorar la contaminación ambiental en el Mercado Público de Cotuí. Las técnicas de recolección de datos seleccionadas fueron las entrevistas semiestructuradas y la observación directa, complementadas con el análisis documental, ya que estas técnicas permitirán recopilar información detallada y contextualizada de los informantes clave, así como observar el entorno en su estado natural.

La entrevista semiestructurada es una técnica fundamental en investigaciones cualitativas, por lo que permite obtener información rica y detallada directamente de los informantes clave (Hernández et al., 2018). Este tipo de entrevista combina preguntas abiertas predefinidas con la flexibilidad de formular preguntas adicionales basadas en las respuestas de los participantes, lo que facilitó una comprensión más profunda de las percepciones y experiencias de los comerciantes, consumidores, y autoridades municipales.

La observación directa permitió al investigador recoger datos sobre el entorno del mercado sin interferir en el comportamiento de los actores involucrados, ya que se observaron aspectos como la disposición de los residuos, el estado de las infraestructuras, la presencia de plagas y las prácticas cotidianas de los comerciantes y consumidores relacionadas con el manejo de desechos.

1.2.7.5. Instrumento de validez

El instrumento utilizado fue el cuestionario, estructurado con preguntas abiertas, el uso del cuestionario en forma de entrevista permite una interacción directa entre el entrevistador y el entrevistado, lo que facilita la exploración de ideas complejas y la profundización en aspectos específicos del problema de investigación (Fernández, 2019). Además, esta técnica brinda la flexibilidad necesaria para adaptar las preguntas según las respuestas y las necesidades de clarificación del entrevistado, lo que contribuye a obtener datos más completos y precisos.

1.2.8.6. Procedimiento

- Solicitud a la Facultad de Ciencias y Humanidades la aprobación del tema de investigación.
- Se contactó la asesora para coordinar reuniones y tareas a realizar.
- Visitas al mercado y al ayuntamiento de Cotuí.
- Recolección de fuentes bibliográficas de diversas universidades con la finalidad de buscar los antecedentes y teorías a fines con el tema.

- Encuentros con la asesora y los sustentantes para analizar documentos y producir las ideas.
- Se elaboraron los instrumentos de investigación
- Se aplicaron los instrumentos
- Análisis e interpretación de los datos en función a las preguntas de investigación.
- Elaboración de propuesta de ejecución para la problemática encontrada.
- Implementación charlas sobre sistema de separación y recolección de residuos
- Entrega de fundas plásticas y brochure.
- Se enviaron a la facultad el anteproyecto, para fines de evaluación.
- Se realizaron las correcciones del jurado.
- Se enviaron los cinco capítulos a la Facultad para fines de evaluación.
- Se presentará el proyecto frente al jurado evaluador
- Se entregó a la universidad un libro en duro

1.2.9.7. Presentación de los resultados

La presentación de los resultados se organizó en torno a los principales temas emergentes obtenidos a partir de las entrevistas semiestructuradas, la observación directa y el análisis documental, estos resultados se estructuraron en categorías clave que reflejan las percepciones de los comerciantes, consumidores, y autoridades locales, así como las observaciones detalladas sobre el estado del mercado y la gestión de residuos sólidos, respaldado por evidencia obtenida a través de las técnicas de recolección de datos.

1.2.11. Análisis de los resultados

En el análisis de los datos en este estudio se empleó el método de análisis, este proceso comienza con la transcripción detallada de las entrevistas semiestructuradas y la revisión de las notas de observación.

Una vez definidos y nominados los temas principales, se llevó a cabo una interpretación exhaustiva de los resultados, este paso implica analizar cómo los temas emergentes se relacionan

con el marco teórico del estudio y compararlos con la literatura existente sobre contaminación ambiental y gestión de residuos. Este enfoque permitió elaborar conclusiones detalladas sobre las causas y efectos de la contaminación en el Mercado Público, así como proponer recomendaciones basadas en la evidencia para mejorar la situación.

1.3. Descripción del problema específico a solucionar con el proyecto

La contaminación ambiental es uno de los problemas más críticos a nivel global, afectando tanto a la salud pública como al desarrollo económico y social. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contaminación ambiental es responsable de aproximadamente 7 millones de muertes anuales en todo el mundo, lo que la convierte en una de las principales amenazas para la salud humana (OMS, 2022). En este contexto, el municipio de Cotuí no es una excepción, ya que el Mercado Público, un espacio fundamental para la economía local y el suministro de alimentos, se ha visto afectado por la creciente contaminación ambiental, lo que ha generado serias implicaciones para la salud de sus habitantes y el bienestar económico del municipio.

El Mercado desempeña un papel crucial en la vida diaria de los residentes del municipio, siendo el principal punto de acceso a productos frescos y bienes esenciales para el consumo diario, sin embargo, la creciente contaminación ambiental que se genera impacta negativamente en el entorno, donde se visualizan grandes cúmulos de basuras, malos olores, moscas, mosquitos, aguas residuales, además del deterioro, tanto en la calidad de los productos, como la salud de los comerciantes y consumidores, afectando no solo el entorno del mercado, sino también, el aire, el suelo y el agua, debido a la acumulación inadecuada de residuos sólidos, y el deterioro de la infraestructura del mercado, observable en la corrosión de estructuras y el desgaste de las instalaciones.

Es probable que las causas principales de estas problemáticas sean el manejo inadecuado de los residuos sólidos, lo que ha lleva a la acumulación de basura en el mercado y áreas cercanas, agravando la contaminación y atrayendo plagas, o bien sea que el ayuntamiento no proporcione el servicio de recolección de la basura, otra causa podría ser el desconocimiento y la falta de educación ambiental entre los comerciantes y residentes, la carencia de programas de

concienciación sobre prácticas sostenibles y la correcta gestión de desechos, o bien sea por la falta de apoyo y seguimiento de las autoridades municipales.

De no abordarse de manera efectiva, la situación en el Mercado Público de Cotuí, podría empeorar la contaminación, afectando gravemente la salud pública y la economía local, proyectándose un mayor deterioro de la calidad de los productos alimenticios, lo que podría reducir la afluencia de consumidores y, en consecuencia, las ganancias de los comerciantes, ya que se muestra un incremento en la cantidad de residuos generados y una falta de intervención efectiva por parte de las autoridades, lo que puede generar la preocupación entre los habitantes de Cotuí.

Para mitigar estos efectos negativos, es necesario implementar unas estrategias integrales que incluya la creación de un sistema eficiente de recolección y gestión de residuos sólidos, la creación de zonas peatonales alrededor del mercado para reducir la contaminación del aire, asimismo, es fundamental desarrollar programas de educación y concienciación ambiental que involucren a la comunidad en prácticas sostenibles y en la importancia de mantener el mercado limpio y saludable.

Sistematización del problema

¿Cuál es el impacto de la contaminación ambiental en el Mercado Público del municipio de Cotuí?

Preguntas específicas

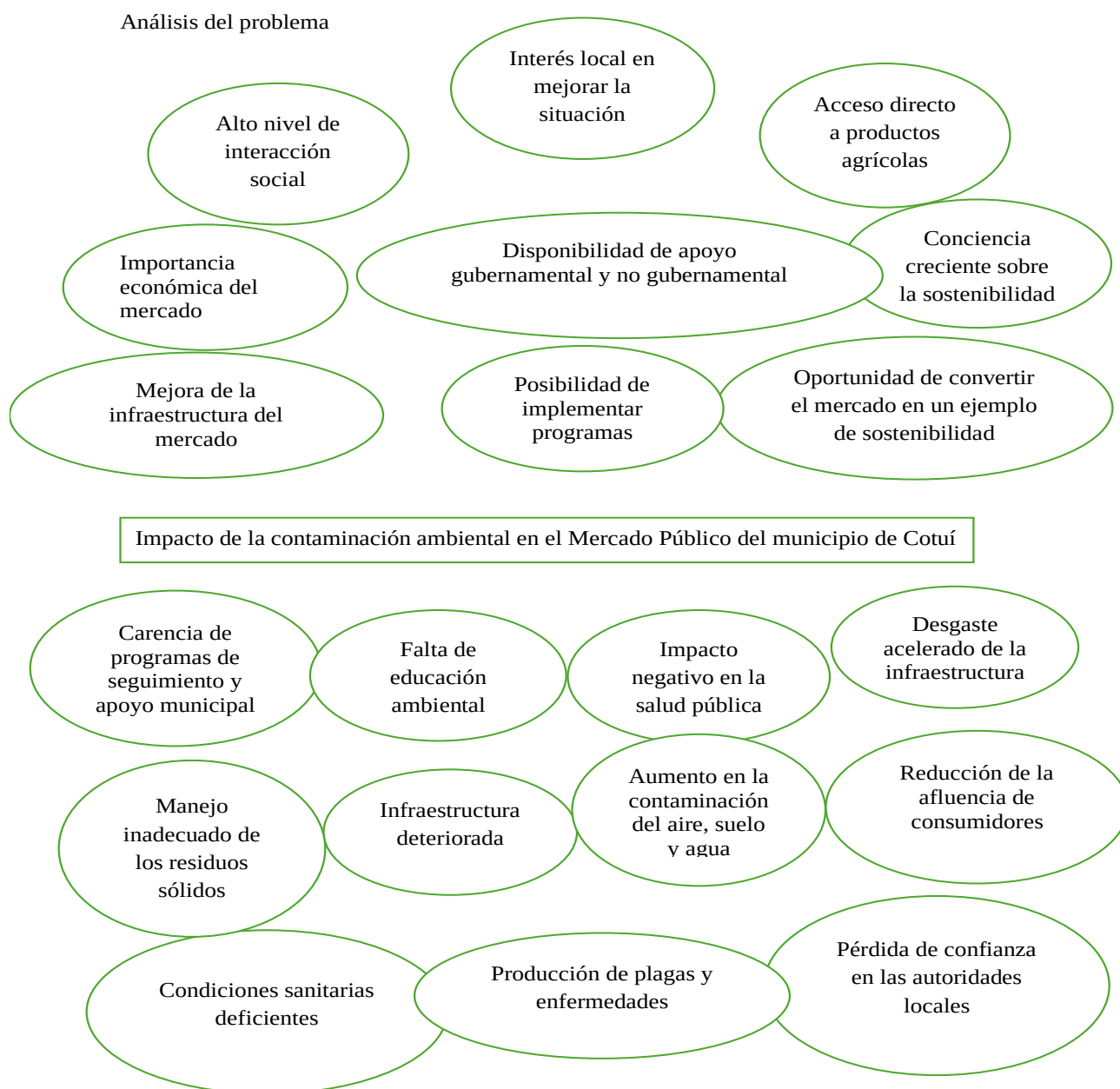
¿Cuáles son los factores causantes de la Contaminación Ambiental en el Mercado Público de Cotuí?

¿Cómo afecta la contaminación ambiental en el Mercado Público de Cotuí la salud de los comerciantes y consumidores?

¿De qué manera influye la gestión de residuos sólidos en el nivel de contaminación ambiental del mercado?

¿Cuáles medidas pueden implementarse para reducir la contaminación y mejorar la calidad ambiental en el Mercado Público de Cotuí?

1.4. Análisis del problema



1.5. Análisis de objetivos

Objetivos	Acciones	Indicador	Medio Verificación
Identificar los factores responsables de la contaminación ambiental en el Mercado Público de Cotuí.	-Realizar entrevistas con comerciantes, consumidores y autoridades locales. - Realizar observaciones directas en el mercado. - Revisar documentos y registros relacionados con la gestión de residuos y la infraestructura del mercado.	-Identificación de los principales factores de contaminación mencionados por los informantes y observados en el mercado. -Registro de prácticas actuales de gestión de residuos y estado de la infraestructura.	- Transcripciones de entrevistas. -Notas de observación. -Documentación y reportes del mercado.
Analizar cómo la contaminación ambiental en el Mercado Público de Cotuí afecta la salud de los comerciantes y consumidores.	- Realizar encuestas y entrevistas a comerciantes y consumidores sobre problemas de salud relacionados con la contaminación. -Observar síntomas y condiciones de salud reportadas en el área del mercado. - Realizar recorrido en el mercado para identificar los olores, las plagas, y el ambiente en general.	-Prevalencia de problemas de salud relacionados con la contaminación entre los comerciantes y consumidores. -Correlación entre la exposición a la contaminación y los problemas de salud reportados.	-Encuestas y entrevistas con resultados. - Registros médicos o reportes de salud (si están disponibles). -Notas de observación.
Evaluar la influencia de la gestión de residuos sólidos en el nivel de contaminación ambiental del mercado.	- Revisar la eficiencia del sistema de recolección y gestión de residuos. -Analizar la separación de residuos y el manejo de los mismos en el mercado. - Evaluar las prácticas actuales de gestión de residuos y su impacto en la contaminación.	-Grado de cumplimiento con los protocolos de separación y gestión de residuos. - Impacto observado en la reducción de contaminación debido a la gestión de residuos.	-Reportes de recolección de residuos. - Observaciones directas del manejo de residuos. - Encuestas a los comerciantes sobre la gestión de residuos.
Proponer medidas concretas para reducir la contaminación y mejorar la calidad ambiental en el Mercado Público de Cotuí.	- Diseñar y aplicar cuestionarios a comerciantes, consumidores y autoridades sobre la contaminación y la gestión de residuos. - Realizar entrevistas para obtener perspectivas cualitativas sobre las problemáticas y soluciones propuestas. -Desarrollar recomendaciones basadas en los datos recopilados.	- Propuestas concretas para medidas de reducción de contaminación y mejora de la calidad ambiental. - Evaluación de la viabilidad y aceptación de las medidas propuestas por los informantes.	-Cuestionarios y transcripciones de entrevistas. -Documentos de recomendaciones y propuestas. -Informe final con medidas propuestas y plan de acción.

1.6. Justificación del proyecto

La contaminación ambiental es una preocupación global de creciente urgencia, con implicaciones graves para la salud pública y el desarrollo económico. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022), la contaminación ambiental es responsable de aproximadamente 7 millones de muertes anuales, destacándose como una de las principales amenazas para la salud humana. En el contexto del municipio de Cotuí, este problema no es una excepción, ya que el Mercado Público, el cual juega un papel crucial en la economía local y en el suministro de alimentos, se enfrenta a una creciente contaminación ambiental que impacta negativamente en el bienestar de la comunidad y en el entorno económico del municipio.

El Mercado Público es un punto neurálgico para el acceso a productos frescos y bienes esenciales en Cotuí, sin embargo, la acumulación de basura, los malos olores, y la presencia de plagas como moscas, mosquitos, y ratones, resultan de la inadecuada gestión de residuos y el deterioro de la infraestructura del mercado. Esta situación afecta tanto la calidad de los productos ofrecidos, como la salud de los comerciantes y consumidores, contribuyendo a la degradación del aire, suelo y agua en la zona. Debido a que la falta de un sistema de recolección eficiente, junto con una posible carencia de educación ambiental y programas de concienciación, exacerban estos problemas.

En tal sentido, de no abordarse adecuadamente, la contaminación podría intensificarse, deteriorando aún más la calidad de los alimentos, reduciendo la afluencia de consumidores, y afectando negativamente las ganancias de los comerciantes. Para enfrentar estos desafíos, es imperativo implementar un enfoque integral que contemple medidas concretas como la creación de un sistema eficiente de recolección y gestión de residuos sólidos, el diseño de zonas peatonales para mitigar la contaminación del aire, y el desarrollo de programas de educación y concienciación ambiental.

Este enfoque no solo busca mejorar la calidad ambiental en el Mercado Público de Cotuí, sino también proteger la salud pública y promover la sostenibilidad económica, ya que la sistematización del problema, con preguntas específicas sobre los factores de contaminación, su

impacto en la salud, y la gestión de residuos, guiará el desarrollo de medidas efectivas y adecuadas a la realidad del mercado y sus habitantes.

1.7. Análisis de involucrados

Grupos	Intereses	Problemas percibidos	Recursos y mandatos
Autoridades Municipales	Mantener un mercado limpio y ordenado, garantizando la salud pública y el bienestar de los comerciantes y consumidores	-Falta de un sistema adecuado de gestión de residuos. -Infraestructura deteriorada -Falta de mantenimiento.	-Implementar un sistema de recolección de residuos eficiente. -Proporcionar presupuesto para la mejora de la infraestructura del mercado.
Comerciantes del Mercado	Trabajar en un ambiente limpio y saludable que atraiga a más consumidores.	-Acumulación de basura en el mercado y sus alrededores. - Impacto en la salud debido a la mala gestión de los residuos.	-Colaborar con las autoridades para establecer horarios y protocolos de recolección de residuos. - Participar en programas de concienciación ambiental.
Consumidores del Mercado	Comprar productos frescos y saludables en un entorno limpio.	-Insalubridad percibida en el mercado. - Riesgos a la salud debido a la contaminación del aire y la mala gestión de residuos.	- Demandar un entorno más limpio y seguro. - Participar en campañas de educación ambiental sobre la correcta disposición de residuos.

PARTE II.

REVISION DE LITERATURA O MARCO REFERENCIAL

En este capítulo, se presentan las fundamentaciones teóricas que sustentan el proyecto sobre La Contaminación Ambiental y su Impacto en el mercado Público del Municipio de Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez (2023-2024), donde se presenta un análisis de las aportaciones más significativas de los autores consultados en la literatura actual, estableciendo así las bases conceptuales del proyecto.

2.1. Antecedentes

Un estudio realizado por Lara Contreras y Velásquez Hernández (2019), titulado Propuesta para el manejo a los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del casco urbano del municipio de La Mesa, Cundinamarca, tuvo como objetivo general proponer un plan para la gestión integral de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado de dicho municipio. La investigación empleó una metodología de análisis descriptivo y diagnóstico de la situación actual del manejo de los residuos sólidos, con un enfoque en la identificación de los problemas y la propuesta de soluciones viables para su gestión.

Entre los hallazgos más relevantes, los autores concluyeron que la plaza de mercado presenta una grave problemática ambiental debido al inadecuado manejo de los residuos, especialmente los orgánicos. Este mal manejo ha generado contaminación del aire, agua y paisaje, además de riesgos para la salud de los comerciantes debido a la proliferación de animales infecciosos. Además, se identificó como principal reto la falta de programas de educación ambiental y la ausencia de estrategias para la correcta manipulación y disposición final de los residuos.

Por su parte Pec Godínez (2020), realizó una investigación titulado Impacto de la contaminación ambiental causada por la generación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos: estudio realizado en el mercado municipal Plaza Centro, Salcajá, la cual tuvo como objetivo principal: determinar los impactos ambientales causados por la generación de residuos sólidos

orgánicos e inorgánicos en el Mercado Municipal "Plaza Centro" en Salcajá, Quetzaltenango, Guatemala, así como proponer medidas de mitigación.

Para la investigación, se emplearon técnicas como la revisión documental, encuestas, entrevistas, observación y la aplicación de la matriz de Leopold, abordando una muestra de 64 personas divididas entre vendedores y compradores, seleccionados mediante muestreo probabilístico por cuota. Los resultados mostraron que la generación de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos tiene un impacto alto en la contaminación ambiental, con efectos moderados en la estética del paisaje urbano y menores problemas relacionados con los malos olores.

Entre los residuos más comunes, los orgánicos incluían cáscaras de vegetales (32%) y residuos de carne (10%), mientras que los inorgánicos predominantes fueron bolsas plásticas (15%) y latas (10%). Las propuestas de mitigación incluyeron la clasificación de residuos para su reciclaje y la implementación del compostaje, las cuales buscan reducir la contaminación ambiental y mejorar la estética del mercado.

Un trabajo de grado realizado por Sanguino Suárez (2023), titulado El Mercado Público de San Francisco como catalizador urbano y su papel en el desarrollo urbano del municipio de Bucaramanga, el cual tuvo como objetivo: analizar la relación del mercado público de San Francisco con su área de influencia y su impacto en el desarrollo del territorio urbano de Bucaramanga.

La metodología utilizada incluyó un análisis multitemporal de los códigos urbanos y los planes de ordenamiento territorial, así como la identificación de variables cuantitativas y cualitativas relacionadas con los usos del suelo, las alturas de edificaciones, la movilidad y la calidad de los espacios públicos. Los principales hallazgos revelan que el mercado público tiene una influencia significativa en la configuración del territorio urbano, afectando variables clave como el uso del suelo y la movilidad. El estudio también evaluó la importancia de mantener estos equipamientos y propuso lineamientos para regular el desarrollo en su área de influencia, aplicando el concepto de catalizador urbano para maximizar su impacto positivo en el entorno urbano de Bucaramanga.

Por su parte, Quishpe Machuca (2020), realizó una investigación titulada: Diseño de un plan de manejo ambiental para la disposición final de los residuos sólidos del Mercado San Luis del Municipio del Cantón Pillaro, tuvo como objetivo principal desarrollar un plan de manejo ambiental que mejore la disposición final de los residuos sólidos en el mercado San Luis, buscando así mejorar la calidad de vida de los habitantes del cantón Pillaro, provincia de Tungurahua.

La metodología utilizada incluyó la recolección de datos mediante entrevistas, observación y encuestas para conocer el estado actual del manejo de residuos sólidos desde su origen hasta su disposición final. El resultado del análisis del impacto ambiental mostró un valor de -176, lo que indica que los impactos generados son perjudiciales. Además, se calculó una producción per cápita de 0.725 kg/persona/día, de los cuales el 58% eran residuos orgánicos vegetales, el 25% residuos mixtos, el 8% residuos de cartón, el 5% plásticos y el 4% residuos de carne.

El plan de manejo ambiental diseñado incluyó cuatro programas clave: gestión de residuos sólidos, reducción y aprovechamiento, seguimiento y monitoreo, y una campaña de socialización y difusión. Se concluyó que la implementación de este plan puede mitigar los impactos negativos identificados, optimizando el uso y la disposición final de los residuos sólidos del mercado San Luis. Se recomendó al Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Pillaro extender este tipo de estudios para mejorar el aprovechamiento de los residuos.

Un estudio realizado por Mute Benavides y Naranjo Márquez (2019), titulado Plan de gestión integral de residuos sólidos en la Plaza de Mercado La 21, el cual tuvo como objetivo desarrollar un plan de manejo integral para mejorar la gestión de los residuos sólidos generados en la plaza de mercado del municipio de Ibagué. Este trabajo se enfocó en evaluar y analizar la problemática ambiental asociada al manejo inadecuado de los residuos sólidos, que incluye residuos orgánicos en su mayoría.

La metodología incluyó el análisis de las actividades comerciales en la plaza y su impacto ambiental. Entre los principales problemas detectados están la descomposición de los residuos orgánicos, que afecta la calidad del aire por los malos olores, la contaminación visual

debida a la acumulación de residuos en lugares inapropiados y la contaminación del agua por el vertimiento de residuos en el sistema de alcantarillado.

Como resultado de esta evaluación, se propuso un plan de manejo de residuos sólidos con el fin de reducir la contaminación ambiental en la plaza de mercado, este plan se basa en la separación de residuos en la fuente, el reciclaje de materiales aprovechables, la mejora en la disposición final de los desechos y la implementación de programas de educación ambiental para los comerciantes y visitantes de la plaza.

2.3. Marco teórico

2.3.1. Impacto de la contaminación ambiental

La contaminación ambiental es uno de los problemas más apremiantes que enfrenta la humanidad en la actualidad, ya que sus efectos se extienden a múltiples ámbitos, desde la salud pública hasta la economía y los ecosistemas. En los últimos años, numerosos investigadores han analizado el impacto de la contaminación desde diferentes perspectivas, aportando nuevos datos y enfoques sobre esta compleja problemática. La contaminación es responsable de aproximadamente 9 millones de muertes prematuras al año en todo el mundo, lo que representa el 16% de todas las muertes, y el 92% de estas muertes ocurren en países de ingresos bajos y medios (Landrigan et al., 2018).

Fuller et al. (2022) analizaron específicamente el impacto de la contaminación atmosférica en la mortalidad global, y en sus hallazgos indican que la exposición a material particulado fino (PM_{2.5}) causó 8.7 millones de muertes prematuras en 2018, una cifra significativamente mayor a estimaciones previas. Los investigadores destacan que el impacto es especialmente severo en regiones como el este y sur de Asia.

En cuanto a los efectos a largo plazo, un estudio longitudinal realizado por Younan et al. (2020) encontró una asociación entre la exposición a la contaminación del aire y un mayor riesgo de desarrollar demencia en adultos mayores. Los autores observaron que por cada aumento de 1 µg/m³ en los niveles de PM_{2.5}, el riesgo de demencia aumentaba en un 6%. Respecto a la

salud infantil. El impacto de la contaminación atmosférica en el desarrollo cognitivo de los niños, donde se reveló que la exposición prenatal y postnatal a contaminantes del aire se asocia con un menor desarrollo cognitivo en la infancia, afectando especialmente funciones como la memoria de trabajo y la atención (Guxens et al., 2018)

La contaminación no solo afecta a los seres humanos, sino que tiene profundas consecuencias en los ecosistemas naturales, ya que la contaminación, junto con otros factores como la pérdida de hábitat y el cambio climático, está provocando una disminución alarmante en las poblaciones de insectos en todo el mundo, según sus estimaciones, más del 40% de las especies de insectos están en riesgo de extinción en las próximas décadas (Sánchez-Bayo y Wyckhuys, 2019)

En el ámbito marino, Beaumont et al. (2019) analizaron el impacto económico de la contaminación por plásticos en los océanos cuesta a la sociedad global entre 3,300 y 33,000 millones de dólares al año en términos de servicios ecosistémicos perdidos. Este costo podría aumentar drásticamente si no se toman medidas urgentes para reducir la entrada de plásticos en los océanos.

Por otro lado, Rillig et al. (2021) examinaron el impacto de los microplásticos en los ecosistemas terrestres, su investigación reveló que los microplásticos pueden alterar las propiedades del suelo, afectar el crecimiento de las plantas y perturbar las comunidades microbianas del suelo. Por lo que advierten que estos efectos podrían tener consecuencias a largo plazo en la productividad agrícola y la biodiversidad terrestre.

El costo económico de la contaminación ambiental es otro aspecto que ha recibido considerable atención en la literatura reciente, por el impacto económico de la contaminación del aire, ya que sus estimaciones indican que la contaminación atmosférica reduce la esperanza de vida en un promedio de 3.1 años, lo que se traduce en pérdidas económicas significativas debido a la reducción de la productividad laboral y el aumento de los gastos en salud (Greenstone y Fan, 2018).

En un estudio global, Markandya y Sampedro (2020) evaluaron los beneficios económicos de reducir la contaminación del aire, podría generar beneficios económicos anuales de hasta 2.3 billones de dólares a nivel mundial, y estos beneficios provendrían principalmente de la reducción de muertes prematuras y enfermedades relacionadas con la contaminación.

Desde una perspectiva más amplia, Dasgupta (2021) argumenta que la contaminación y la degradación ambiental representan una amenaza fundamental para el desarrollo económico sostenible, y sostiene que los modelos económicos tradicionales han subestimado sistemáticamente el valor de los servicios ecosistémicos y los costos de la contaminación, por lo que propone un enfoque de "economía de la biodiversidad" que integre plenamente los factores ambientales en la toma de decisiones económicas.

La relación entre la contaminación ambiental y el cambio climático es otro tema de creciente interés, por el potencial de mitigación del cambio climático a través de la reducción de la contaminación del aire, ya que las emisiones antropogénicas de aerosoles y otros contaminantes de corta duración podría reducir el calentamiento global en hasta 0.5°C durante las próximas dos décadas (Shindell et al., 2020).

Frente a estos impactos, numerosos investigadores han propuesto soluciones y políticas para abordar la contaminación ambiental. Haines y Ebi (2019) argumentan a favor de un enfoque integrado que aborde simultáneamente la contaminación y el cambio climático, y sostienen que muchas intervenciones, como la transición a energías limpias y el transporte sostenible, pueden generar beneficios tanto para la salud como para el clima.

En el ámbito de la política urbana, Nieuwenhuijsen (2020) propone un modelo de "ciudad saludable" que priorice la reducción de la contaminación, el aumento de los espacios verdes y la promoción del transporte activo argumenta que este enfoque no solo mejoraría la salud pública, sino que también aumentaría la resiliencia urbana frente al cambio climático.

Respecto a la contaminación plástica, Lau et al. (2020) plantea que una combinación de medidas, incluyendo la reducción de la producción, el aumento del reciclaje y la mejora de la gestión de residuos podría reducir la contaminación plástica en un 78% para 2040. En el ámbito

de la política internacional, Dauvergne (2018) analiza los desafíos y oportunidades para la gobernanza global de la contaminación, y argumenta que, si bien se han logrado algunos avances, como el Acuerdo de París sobre el cambio climático, se necesitan esfuerzos mucho más ambiciosos y coordinados a nivel internacional para abordar eficazmente la contaminación transfronteriza.

En los últimos años, han surgido nuevas perspectivas y enfoques para entender y abordar la contaminación ambiental. Una tendencia emergente es el estudio de los impactos acumulativos y sinérgicos de múltiples contaminantes. Dominici et al. (2022) desarrollaron un marco metodológico para evaluar los efectos combinados de la contaminación del aire, el agua y el suelo en la salud humana, donde sugieren que los enfoques tradicionales que se centran en contaminantes individuales pueden subestimar significativamente los riesgos para la salud.

Otra área de creciente interés es la relación entre la contaminación y la justicia ambiental, Tessum et al. (2021) analizaron las disparidades raciales en la exposición a la contaminación del aire en Estados Unidos, donde revelan que las comunidades de color están expuestas a niveles significativamente más altos de contaminación atmosférica, incluso después de controlar por factores socioeconómicos, por lo que sugieren abordar estas disparidades como una prioridad en las políticas ambientales.

En el campo de la ecotoxicología, Bernhardt et al. (2022) proponen un enfoque de "Una Salud" para entender los impactos de la contaminación, este enfoque integra la salud humana, animal y ambiental, reconociendo las complejas interconexiones entre estos sistemas, por lo que argumentan que esta perspectiva holística es esencial para desarrollar estrategias efectivas de prevención y mitigación de la contaminación.

2.3.2. Factores responsables de la contaminación ambiental

La contaminación ambiental generada por los mercados públicos es un problema significativo en muchas ciudades, especialmente en aquellos mercados que no cuentan con una gestión adecuada de los desechos y recursos.

Uno de los factores más importantes es la mala disposición de los residuos generados en los mercados públicos, ya que la falta de un sistema de recolección eficiente, así como la disposición inapropiada de los desechos orgánicos e inorgánicos, genera focos de contaminación que afectan tanto el suelo como el agua subterránea. Los residuos no tratados adecuadamente pueden descomponerse y liberar sustancias tóxicas, además de atraer plagas y propiciar la propagación de enfermedades (Según Pérez y Gómez, 2021).

En muchos mercados, especialmente aquellos que venden productos frescos como carnes y pescados, se generan grandes cantidades de residuos líquidos, y sin una infraestructura adecuada para el manejo de aguas residuales, estos líquidos terminan vertidos en sistemas de drenaje sin tratamiento previo, lo que contribuye a la contaminación de cuerpos de agua cercanos, afectando la calidad del agua y provocando repercusiones negativas en los ecosistemas acuáticos (Rodríguez, 2020).

El uso excesivo de plásticos, bolsas, y envases no biodegradables es otro factor relevante, ya que los mercados públicos suelen ser grandes generadores de residuos plásticos, los cuales, al no ser gestionados adecuadamente, terminan dispersos en las calles o en cuerpos de agua, causando una acumulación de desechos que afecta tanto al entorno local como a zonas más alejadas debido a la acción de los vientos y las lluvias (Martínez, 2019).

Las actividades en los mercados, como la cocción de alimentos al aire libre y la quema de basura, también contribuyen a la contaminación del aire, ya que los mercados públicos de áreas urbanas, las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases nocivos pueden aumentar debido a estas prácticas, afectando la calidad del aire y la salud de los vendedores y compradores (García y López, 2022).

Otro factor clave es la falta de educación ambiental, muchos comerciantes y usuarios de los mercados no tienen conciencia sobre el impacto de sus acciones en el medio ambiente, y la falta de programas educativos o campañas de concientización contribuye a perpetuar prácticas perjudiciales para el entorno, como el uso indiscriminado de plásticos y la disposición incorrecta de residuos. (Jiménez, 2020).

También las actividades agrícolas y ganaderas son factores significativos en la contaminación ambiental. Bouwman et al. (2018) analizaron el impacto de la agricultura en la contaminación del agua, y sus hallazgos indican que la agricultura es responsable de aproximadamente el 78% de la eutrofización de los cuerpos de agua dulce y costeros a nivel global, principalmente debido al uso excesivo de fertilizantes nitrogenados y fosfatados.

En cuanto a la ganadería, Gerber et al. (2020) estimaron que este sector es responsable de aproximadamente el 14.5% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero, y señalan que la producción de carne y lácteos es particularmente problemática debido a las emisiones de metano entérico y el manejo inadecuado del estiércol.

Respecto a la contaminación del suelo, Rodríguez-Eugenio et al. (2018) analizaron el impacto del uso de pesticidas en la agricultura, su investigación reveló que el uso intensivo de pesticidas ha contaminado aproximadamente el 25% de las tierras agrícolas a nivel global, afectando negativamente la biodiversidad del suelo y la calidad del agua subterránea.

La rápida urbanización y la gestión inadecuada de residuos son otros factores importantes en la contaminación ambiental. Kaza et al. (2018) estimaron que la generación global de residuos sólidos urbanos alcanzará los 3.4 billones de toneladas anuales para 2050, un aumento del 70% respecto a los niveles actuales. Los autores advierten que, sin mejoras significativas en la gestión de residuos, esto podría resultar en un aumento dramático de la contaminación del suelo, el agua y el aire.

En cuanto a la contaminación del aire urbano, Lelieveld et al. (2019) analizaron las fuentes de contaminación atmosférica y sus resultados indican que el tráfico vehicular, las emisiones industriales y la quema de combustibles fósiles para calefacción y cocina son las principales fuentes de contaminación del aire en las grandes urbes. Los autores estiman que la contaminación del aire urbano es responsable de aproximadamente 3.3 millones de muertes prematuras al año a nivel global.

Respecto a la contaminación del agua urbana, McDonald et al. (2020) estudiaron el impacto de la urbanización en los recursos hídricos, y su investigación reveló que la expansión

urbana y la impermeabilización del suelo están aumentando la escorrentía superficial y la contaminación de los cuerpos de agua. Los autores proyectan que para 2050, el 68% de la población mundial vivirá en áreas urbanas, lo que podría exacerbar aún más estos problemas si no se implementan medidas de planificación urbana sostenible.

Aunque los factores antropogénicos son los principales responsables de la contaminación ambiental, es importante considerar también el papel de los factores naturales, estos pueden interactuar con las actividades humanas y, en algunos casos, amplificar sus efectos contaminantes.

Las erupciones volcánicas son una fuente natural significativa de contaminación atmosférica. Schmidt et al. (2018) analizaron el impacto global de las emisiones volcánicas. Sus hallazgos indican que los volcanes emiten anualmente entre 0.13 y 0.44 gigatoneladas de CO₂, lo que representa aproximadamente el 1% de las emisiones antropogénicas. Sin embargo, los autores señalan que las erupciones volcánicas también emiten grandes cantidades de partículas y gases como el dióxido de azufre, que pueden tener efectos significativos en el clima y la calidad del aire a escala regional y global.

Los incendios forestales son otra fuente natural importante de contaminación atmosférica. Andreae (2019) estimó que los incendios de biomasa, incluyendo los incendios forestales, emiten anualmente alrededor de 2.2 gigatoneladas de carbono a la atmósfera. El autor destaca que, aunque muchos incendios son de origen natural, la frecuencia y severidad de los mismos están aumentando debido al cambio climático y las actividades humanas como la deforestación.

Las tormentas de polvo, especialmente en regiones áridas y semiáridas, son una fuente significativa de contaminación por partículas. Kok et al. (2021) analizaron el impacto global de las emisiones de polvo mineral. Sus resultados indican que las tormentas de polvo emiten anualmente entre 1000 y 4000 terogramos de partículas a la atmósfera. Los autores señalan que estas emisiones pueden tener efectos importantes en la calidad del aire, la salud humana y el clima, tanto a nivel local como global. Es importante destacar que los factores responsables de

la contaminación ambiental no actúan de forma aislada, sino que interactúan entre sí de maneras complejas.

El cambio climático y la contaminación ambiental están estrechamente relacionados y se refuerzan mutuamente. Orru et al. (2019) analizaron cómo el cambio climático puede exacerbar los efectos de la contaminación atmosférica, y sus hallazgos indican que el aumento de las temperaturas y los cambios en los patrones de precipitación pueden aumentar la formación de ozono troposférico y la concentración de partículas finas, empeorando la calidad del aire en muchas regiones.

Por otro lado, Rosenfeld et al. (2020) estudiaron cómo la contaminación atmosférica puede afectar el clima, y su investigación reveló que las partículas finas en la atmósfera pueden alterar los patrones de formación de nubes y precipitación, lo que a su vez puede tener efectos significativos en el clima regional y global.

La urbanización y la pérdida de biodiversidad son factores que interactúan de manera compleja con la contaminación ambiental. McDonald et al. (2020) analizaron cómo la expansión urbana está afectando los ecosistemas naturales, y sus resultados indican que la urbanización no solo aumenta directamente la contaminación, sino que también reduce la capacidad de los ecosistemas para mitigar sus efectos, por lo que señalan que la pérdida de áreas verdes urbanas y periurbanas disminuye la capacidad de absorción de contaminantes y regulación del clima local.

En cuanto a la gestión de residuos, Kaza et al. (2018) abogan por la adopción de principios de economía circular, esto implica diseñar productos para minimizar los residuos, maximizar el reciclaje y la reutilización, y tratar los residuos restantes de manera ambientalmente responsable. Los autores argumentan que este enfoque no solo reduciría la contaminación, sino que también generaría oportunidades económicas y de empleo.

Varios investigadores han propuesto soluciones basadas en la naturaleza para abordar la contaminación ambiental. Por ejemplo, Nowak et al. (2018) analizaron el potencial de los árboles urbanos para mejorar la calidad del aire. Sus resultados indican que los árboles en las

ciudades de Estados Unidos eliminan anualmente 711,000 toneladas de contaminantes atmosféricos, lo que se traduce en beneficios para la salud valorados en 6.8 mil millones de dólares.

En el ámbito de la agricultura, Bouwman et al. (2018) proponen la adopción de prácticas agrícolas más sostenibles, como la agricultura de precisión y el manejo integrado de nutrientes, para reducir la contaminación del agua por nutrientes. Los autores argumentan que estas prácticas no solo reducirían la contaminación, sino que también mejorarían la eficiencia y rentabilidad de la producción agrícola.

2.3.3. Contaminación ambiental en el Mercado

La contaminación ambiental en los mercados es un problema complejo que ha recibido creciente atención por parte de investigadores y autoridades en los últimos años. Los mercados, como centros de abastecimiento y comercio de alimentos, juegan un papel fundamental en la vida urbana, pero también pueden convertirse en focos importantes de contaminación si no se gestionan adecuadamente.

Uno de los aspectos más estudiados es la identificación de las principales fuentes y tipos de contaminación presentes en los mercados. Según un estudio realizado por Rodríguez et al. (2019), las principales formas de contaminación en los mercados incluyen:

1. Contaminación del aire por olores y partículas.
2. Contaminación del agua por vertidos inadecuados.
3. Contaminación del suelo por residuos sólidos.
4. Contaminación acústica por ruido excesivo.

Contaminación visual por desorden y falta de higiene

Los autores señalan que la generación de residuos sólidos es uno de los problemas más apremiantes, ya que los mercados producen grandes cantidades de desechos orgánicos e

inorgánicos que, si no son manejados adecuadamente, generan contaminación y atraen vectores de enfermedades.

Por su parte, Gómez-Baggethun y Barton (2021) analizan específicamente el impacto de los mercados informales en la contaminación urbana, y argumentan que estos mercados, aunque cumplen una función social importante, suelen carecer de infraestructura adecuada para el manejo de residuos y aguas residuales, lo que los convierte en focos de contaminación ambiental.

La relación entre la contaminación en los mercados y la salud pública es otro tema que ha recibido considerable atención, Sánchez et al. (2020) encontró una alta prevalencia de enfermedades gastrointestinales entre los vendedores y consumidores de estos espacios, y atribuyen este problema a la falta de higiene en el manejo de alimentos y a la contaminación del agua y los alimentos por patógenos.

En la misma línea, Patel et al. (2022) analizaron la presencia de contaminantes microbiológicos en alimentos vendidos en mercados urbanos, sus resultados indican que una proporción significativa de los alimentos muestreados estaban contaminados con bacterias como *E. coli* y *Salmonella*, lo que representa un riesgo importante para la salud pública. Además de los riesgos microbiológicos, algunos investigadores han señalado la presencia de contaminantes químicos en los alimentos vendidos en los mercados.

Por ejemplo, Liu et al. (2021) encontraron niveles preocupantes de metales pesados en vegetales vendidos en mercados urbanos de China, atribuyendo este problema a la contaminación del suelo y el agua en las zonas de cultivo.

La gestión de residuos en los mercados es un tema crucial que ha sido abordado por varios investigadores. Kaza et al. (2018), en un informe para el Banco Mundial, destacan que los mercados son grandes generadores de residuos orgánicos que, si se gestionan adecuadamente, podrían ser una fuente valiosa de compost y energía. En este sentido, Ferronato et al. (2019) proponen un enfoque de economía circular para la gestión de residuos en los mercados, ya que la implementación de sistemas de separación en la fuente y el compostaje de

residuos orgánicos no solo reduciría la contaminación, sino que también generaría beneficios económicos y ambientales.

Por su parte, Gu et al. (2020) analizan el potencial de la digestión anaeróbica para el tratamiento de residuos orgánicos de mercados, su estudio demuestra que esta tecnología puede reducir significativamente la contaminación y generar biogás como fuente de energía renovable.

Por otra parte, Reyes-Martínez et al. (2019) realizaron una revisión de las políticas de gestión ambiental en mercados de América Latina, donde concluyeron que, si bien existen regulaciones en la mayoría de los países, su implementación y cumplimiento son a menudo deficientes debido a la falta de recursos y capacidad institucional. En contraste, Cheng et al. (2021) analizan el caso de Singapur, donde se han implementado políticas estrictas de gestión ambiental en los mercados. Los autores argumentan que el éxito de Singapur se debe a un enfoque integral que combina regulaciones estrictas, inversión en infraestructura y educación ambiental, algo muy escaso en República Dominicana.

La aplicación de nuevas tecnologías para abordar la contaminación en los mercados es otro tema que ha ganado atención en los últimos años. Zhang et al. (2020) exploran el uso de sensores y tecnologías de Internet de las Cosas (IoT) para monitorear la calidad del aire y el agua en los mercados en tiempo real, argumentando que estas tecnologías pueden ayudar a identificar y abordar problemas de contaminación de manera más eficiente.

Por otro lado, Wang et al. (2022) analizan el potencial de las tecnologías de tratamiento de aguas residuales in situ para los mercados. Su estudio demuestra que estas tecnologías pueden reducir significativamente la contaminación del agua y permitir su reutilización para actividades como la limpieza y el riego.

En otro orden, es importante la participación comunitaria y la educación ambiental en la gestión de la contaminación en los mercados, Moreno-Sánchez et al. (2019) analizan el papel de las asociaciones de vendedores en la implementación de prácticas ambientales en mercados de Colombia, donde resalta que el empoderamiento de estas asociaciones puede ser clave para mejorar la gestión ambiental en los mercados.

2.3.4. Influencia de la gestión de residuos sólidos

La gestión de residuos sólidos es un tema de creciente preocupación a nivel global, especialmente en los países en desarrollo donde los desafíos son más pronunciados, ya que, en los últimos años, numerosos investigadores han analizado los diversos aspectos de la gestión de residuos sólidos y su influencia en el medio ambiente, la salud pública y el desarrollo sostenible.

Uno de los aspectos más estudiados es el impacto de la gestión inadecuada de residuos sólidos en el medio ambiente y la salud pública. Según un estudio realizado por Mahajan (2023), las prácticas comunes de gestión de residuos en los países en desarrollo, como el vertido a cielo abierto y la quema de residuos, han llevado a severas formas de contaminación del aire, agua y suelo, y estas prácticas no solo degradan el medio ambiente, sino que también representan graves riesgos para la salud de las comunidades cercanas.

Por su parte, Das et al. (2019) analizaron el alcance y los desafíos de la sostenibilidad en la gestión de residuos sólidos, donde destacan que la gestión inadecuada de residuos contribuye significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero y al cambio climático, además, señalan que los vertederos no controlados son una fuente importante de contaminación del suelo y las aguas subterráneas, lo que puede tener efectos a largo plazo en los ecosistemas y la salud humana.

En un estudio realizado por, Fuller et al. (2022) examinaron el impacto de la contaminación ambiental, incluida la generada por la gestión inadecuada de residuos, en la salud global, estiman que la contaminación fue responsable de aproximadamente 9 millones de muertes prematuras en 2019, aunque este estudio no se centra exclusivamente en la gestión de residuos sólidos, subraya la magnitud del problema y la urgencia de implementar soluciones efectivas.

Los desafíos específicos que enfrentan los países en desarrollo en la gestión de residuos sólidos han conllevado a realizar modelos de gestión de residuos, los cuales no son aplicables en el contexto de los países en desarrollo debido a diferencias en las condiciones socioeconómicas, culturales e institucionales (Guerrero et al., 2013).

La falta de recursos financieros, la debilidad institucional, la inadecuada planificación y la falta de datos confiables son algunos de los principales obstáculos para una gestión efectiva de los residuos. Raab (2024) realizó una revisión de la literatura sobre la gestión de residuos sólidos y el comportamiento de eliminación en la base de la pirámide, y destaca que el conocimiento y la participación de las comunidades locales son componentes clave para lograr una gestión sostenible de los residuos, además, subraya la importancia de moldear las actitudes y la conciencia de los individuos para promover comportamientos pro-ambientales en los países en desarrollo.

2.3.5. Medidas concretas para reducir la contaminación

Existen múltiples medidas para reducir la contaminación, tales como la implementación de sistema de gestión integral de residuos, donde los mercados públicos deben contar con un sistema de recolección y separación de residuos eficiente, incluyendo la colocación de contenedores para separar desechos orgánicos, plásticos, papeles y metales, fomentando el reciclaje y la reutilización, ya que un sistema bien estructurado para la gestión de residuos en mercados puede reducir en un 30% la cantidad de basura no tratada adecuadamente (Pérez y Gómez, 2021).

El tratamiento adecuado de aguas residuales es fundamental, ya que instalar plantas de tratamiento de aguas residuales para manejar los líquidos generados en mercados, especialmente en aquellos que comercializan alimentos frescos, con sistemas de drenaje que conecten directamente a plantas de tratamiento, puede evitar la contaminación de ríos y otras fuentes de agua (Rodríguez, 2020).

Otra medida es implementar políticas para reducir el uso de bolsas y envases plásticos en los mercados, promoviendo el uso de alternativas biodegradables o reutilizables, ofreciendo incentivos para que los comerciantes y compradores utilicen bolsas de tela u otros materiales sostenibles, además, es útil promover la venta a granel para disminuir la dependencia de empaques (Martínez, 2019).

La educación es clave para cambiar comportamientos, por lo que iniciar campañas de concientización dirigidas a comerciantes y usuarios sobre el impacto de la contaminación, las formas de reducirla y cómo participar en prácticas sostenibles es esencial. Jiménez (2020) sugiere que talleres sobre reciclaje, reducción de residuos y manejo adecuado de materiales peligrosos pueden generar un cambio significativo en la forma en que se gestiona la basura en los mercados.

Asimismo, la creación de puntos limpios y centros de reciclaje cerca de los mercados facilitaría a los comerciantes y usuarios la correcta disposición de materiales reciclables, como plásticos, vidrio, metales y papel. García y López (2022) destacan que la proximidad de estos centros aumenta significativamente el reciclaje y reduce la acumulación de basura en los alrededores del mercado.

Es necesario establecer y hacer cumplir la prohibición de quemar residuos cerca de los mercados, en su lugar, los desechos deben ser recolectados y transportados a sitios designados para su manejo adecuado, esta medida, combinada con el uso de tecnologías limpias para la cocción de alimentos en mercados, contribuiría a mejorar la calidad del aire (García & López, 2022).

La creación y mantenimiento de áreas verdes alrededor de los mercados ayuda a mitigar la contaminación del aire y puede servir como barrera natural contra el ruido y los desechos. Según Jiménez (2020), las áreas verdes también tienen un impacto positivo en la conciencia ambiental de la comunidad.

En los últimos años, numerosos investigadores y expertos han propuesto y analizado diversas medidas concretas para reducir la contaminación. Una de las medidas más ampliamente discutidas es la transición hacia fuentes de energía más limpias y renovables. Lelieveld et al. (2019) argumentan que una transición rápida hacia energías renovables podría prevenir hasta 3.6 millones de muertes prematuras anuales relacionadas con la contaminación del aire, además sostienen que los beneficios para la salud de esta transición superarían con creces los costos de implementación.

En la misma línea, Geng et al. (2024) analizaron la eficacia de las acciones de aire limpio en China para abordar la contaminación por PM_{2.5}. Su estudio reveló que las medidas implementadas entre 2013 y 2020 lograron reducciones sustanciales en los niveles de PM_{2.5}, aunque la segunda fase (2018-2020) resultó menos efectiva que la primera, también destacan la necesidad de adaptar y actualizar continuamente las políticas para mantener el progreso en la reducción de la contaminación atmosférica.

Okoye et al. (2021) estudiaron el impacto de programas de educación ambiental en Nigeria. Sus resultados indican que estos programas pueden mejorar significativamente las prácticas de manejo de residuos y reducir la contaminación, subrayando la importancia de la educación y la concienciación en la promoción de comportamientos pro-ambientales.

2.4. Marco Conceptual

Comerciantes: personas o entidades que se dedican a la compra y venta de bienes o servicios con el objetivo de obtener un beneficio económico. En el contexto de un mercado público son responsables de la distribución de productos esenciales, como alimentos y otros bienes de consumo (Becerra, 2020).

Contaminación: introducción de sustancias o agentes nocivos en el medio ambiente, que provocan efectos adversos sobre los seres vivos y el ecosistema (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Contaminación ambiental: es uno de los problemas más graves que enfrenta la humanidad, ya que esta afecta no solo el ambiente sino también, a los seres vivos que forman parte del ecosistema (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Educación ambiental: proceso educativo que busca aumentar la conciencia, conocimientos y habilidades sobre los problemas ambientales y promover comportamientos responsables hacia el medio ambiente (López, 2021).

Impacto: efectos o consecuencias que una acción, evento o situación genera en un entorno específico (Gómez, 2021).

Impacto ambiental: cambios o alteraciones que pueden afectar negativamente o positivamente al medio ambiente, la salud pública o el bienestar económico (Gómez, 2021).

Medidas: acciones, políticas o estrategias implementadas para mitigar problemas específicos, mejorar condiciones y lograr objetivos deseados (García, 2022).

Mejora de la calidad ambiental: mejorar la calidad puede referirse a la reducción de contaminantes, la optimización de procesos de gestión de residuos, y la creación de condiciones más saludables y sostenibles para las comunidades (Sánchez, 2023).

Mejoras sanitarias: acciones y políticas diseñadas para mejorar la salud pública y las condiciones de vida mediante la prevención y el control de enfermedades, la promoción de prácticas higiénicas y la optimización de los servicios de salud (Morales, 2022).

Mercado: espacio físico o virtual donde se realizan transacciones de compra y venta de bienes y servicios entre vendedores y compradores (Pérez, 2020).

Residuos sólidos: son materiales desechados que ya no tienen utilidad y que se generan a partir de diversas actividades humanas, como el consumo doméstico, la producción industrial, la agricultura y la construcción, y pueden estar compuestos por materiales orgánicos, inorgánicos o una combinación de ambos (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2021).

CAPITULO III

PROPUESTA DE SOLUCION DEL PROBLEMA SELECCIONADO

3.1. Descripción de la propuesta

La propuesta busca solucionar los problemas de contaminación ambiental en el mercado público de Cotuí a través de la implementación de estrategias sostenibles de gestión de residuos y concienciación comunitaria. La principal meta es mejorar las condiciones de salubridad del mercado y su entorno, promoviendo prácticas de manejo adecuado de desechos sólidos que beneficien tanto a los comerciantes como a los usuarios y residentes cercanos.

Para abordar estas problemáticas, se plantea la creación de un sistema de gestión integral de residuos sólidos que incluye la separación en origen, recolección adecuada y disposición final controlada de los desechos, esto se complementa con la instalación de contenedores específicos para residuos orgánicos e inorgánicos en distintas áreas del mercado, permitiendo la correcta clasificación de los desechos y su eventual reciclaje.

A través de observaciones y entrevistas, se identificaron la cantidad y tipo de residuos generados para adaptar la entrega de fundas a las necesidades específicas de cada sector. Los desechos fueron recolectados de manera organizada en horarios establecidos, asegurando su disposición adecuada y evitando acumulaciones perjudiciales. Este proceso debe ser monitoreado de manera constante para medir su efectividad y promover mejoras continuas en la gestión de los residuos.

Además, se desarrollaron campañas de educación ambiental dirigidas a comerciantes y usuarios, con el fin de sensibilizar sobre la importancia de mantener un mercado limpio y reducir la contaminación, estas campañas incluyeron actividades de concientización sobre el manejo adecuado de residuos y los efectos de la acumulación de basura en la salud y el medio ambiente.

Se propone establecer un comité de monitoreo integrado por representantes del Ayuntamiento, comerciantes y líderes comunitarios para supervisar la correcta ejecución del

plan de manejo de residuos, asegurando la continuidad y efectividad de las acciones planteadas. Este comité velará por el cumplimiento de las normativas de higiene y colaborará en la generación de soluciones a largo plazo para el manejo de los desechos en el mercado.

3.2. Alcances y límites

Delimitación espacial:

Este proyecto se desarrolló en el Mercado público del Municipio de Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez.

Delimitación temporal:

Este proyecto se realizó durante el período agosto–diciembre del año 2024

Alcance investigativo:

La Contaminación Ambiental y su Impacto en el Mercado Público del Municipio de Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez (2023-2024)

3.3. Objetivos

3.3.1. Objetivo general

Mejorar las condiciones ambientales y de salubridad en el Mercado Público de Cotuí mediante la implementación de un sistema integral de gestión de residuos sólidos y la sensibilización de la comunidad sobre prácticas sostenibles de manejo de desechos.

3.3.2. Objetivos específicos

Implementar un sistema de separación y recolección de residuos sólidos en el Mercado Público de Cotuí.

Realizar campañas educativas para sensibilizar a comerciantes y usuarios sobre el manejo adecuado de desechos.

Promover prácticas de reciclaje y la disposición adecuada de los residuos para reducir el impacto ambiental del mercado.

3.4. Plan de acción

Tareas	Recursos	Responsables
Visitas al Mercado Público de Cotuí para realizar un diagnóstico ambiental.	Cámaras, fotos, cuaderno de apuntes, lápiz.	Equipo investigador.
Visitas al ayuntamiento de Cotuí en busca de informaciones, y confirmación de datos.	Cámaras, fotos, cuaderno de apuntes, lápiz.	Equipo investigador.
Aplicación de cuestionarios a comerciantes y usuarios del mercado sobre el manejo de residuos.	Cuestionario, lápiz, papel, cámaras.	Equipo investigador.
Realización de entrevista a las autoridades del ayuntamiento	Cuestionario, lápiz, papel, cámaras.	Equipo investigador.
Evaluación de las condiciones actuales de recolección y manejo de desechos sólidos en el mercado.	Papel, internet, cámara, teléfono, computadora	Equipo investigador.
Diseño de un plan de manejo de residuos sólidos adaptado al mercado.	Computadora, información sobre normativas de residuos, lápiz, papel, impresora, internet.	Equipo investigador.
Realización entrevista a comerciantes y usuarios sobre la separación y disposición de residuos.	Lápiz y papel, computadora, internet, cuestionario, cuaderno, teléfono	Equipo investigador.
Realización de charlas sobre manejo y separación de residuos sólidos.	Lápiz y papel, computadora, internet, cuestionario, cuaderno, teléfono, bocina	Equipo investigador.
Entrega de fundas para la recolección de residuos	Fundas	Equipo investigador.
Redacción de un informe sobre el diagnóstico y propuestas de mejora para el manejo de residuos.	Computadora, impresora, papel.	Equipo investigador.

3.6. Presupuesto

Actividad	Cantidad	Costo	Total
Visitas a universidades	3	500.00	1500.00
Visitas a mercado público	5	500.00	2500.00
Visita a ayuntamiento	1	500	500
Digitación	150	15	2,250.00
Encuadernado	3	80.00	240.00
Entrega a la facultad de los tres primeros capítulos	3	300.00	900.00
Realización de entrevista	2	1,500.00	3000.00
Aplicación de instrumento	2	25	50.00
Elaboración, digitación, impresión y encuadernado de los 5 capítulos del proyecto	3	2,000.00	6,000.00
Presentación ante el jurado.	1	1,000.00	1,000.00
Empastado y entrega	8	2,000.00	16,000.00
Imprevistos	n/a	n/a	10,000.00
Total	55,900		

3.7. Análisis de factibilidad

La factibilidad de implementar una propuesta para mitigar la contaminación ambiental en el Mercado Público de Cotuí depende de varios factores interrelacionado, en tal sentido, es necesario realizar un diagnóstico exhaustivo de las fuentes de contaminación, enfocándose en la acumulación de basura, el manejo de desechos sólidos y el impacto de las actividades comerciales en el ambiente del mercado, esto implica la identificación de los principales contaminantes y de las prácticas que están contribuyendo a la contaminación, así como la selección de soluciones viables y sostenibles.

Además, se requiere concientizar a los comerciantes, usuarios y personal administrativo del mercado sobre buenas prácticas ambientales, incluyendo la adecuada disposición de residuos, el reciclaje y la reducción de plásticos, abordando aspectos como la gestión adecuada de los residuos, la separación en origen, y el impacto ambiental de las actividades diarias, promoviendo el compromiso con la sostenibilidad.

La aceptación y el compromiso de las autoridades locales, comerciantes, usuarios y otros actores clave del mercado son esenciales para el éxito del proyecto. Es fundamental involucrar a todas las partes en el proceso de implementación, escuchar sus preocupaciones y asegurar que se sientan parte del cambio.

Asimismo, el proyecto necesita el respaldo de las autoridades municipales para asegurar la asignación de recursos, como contenedores de basura, sistemas de recolección eficiente, y campañas educativas sobre el manejo de residuos. Finalmente, es crucial realizar evaluaciones periódicas del impacto del proyecto, para identificar áreas que necesiten mejoras y ajustar las estrategias en función de los resultados obtenidos.

3.8. Sostenibilidad

La sostenibilidad del proyecto de mitigación de la contaminación en el Mercado Público de Cotuí depende principalmente del compromiso de la comunidad y de las autoridades locales. La participación de los comerciantes, usuarios y actores clave es esencial para fomentar un cambio de hábitos que respalde las mejoras logradas.

Para ello, se implementaron programas de educación ambiental que sensibilizan sobre la gestión adecuada de residuos y el impacto de la contaminación, promoviendo la adopción de prácticas sostenibles a largo plazo, además, el respaldo de las autoridades municipales, mediante normativas claras y políticas locales, asegurará que las acciones implementadas se mantengan vigentes y cuenten con el apoyo necesario.

A largo plazo, la sostenibilidad también se garantizará a través de la asignación continua de recursos técnicos y económicos, así como la creación de alianzas público-privadas que permitan financiar y mantener las infraestructuras necesarias.

3.9. Monitoreo y seguimiento

El monitoreo y seguimiento del proyecto en el Mercado será un componente clave para garantizar su éxito y sostenibilidad, se debe implementar un sistema de evaluación continua, que incluya visitas periódicas al mercado para observar el estado de limpieza, la correcta disposición de los residuos y el cumplimiento de las normativas ambientales establecidas. Estas visitas permitirán identificar cualquier irregularidad o desafío emergente, lo que facilitará la toma de decisiones correctivas de manera oportuna. El equipo encargado del seguimiento debe estar compuesto por representantes de la comunidad, autoridades locales y expertos en gestión ambiental.

Además, se establecerán indicadores clave de desempeño para medir el impacto del proyecto, tales como la reducción en la acumulación de desechos, el nivel de participación de los comerciantes en la clasificación de residuos y la frecuencia de recolección efectiva. Estos indicadores serán revisados periódicamente para identificar patrones de mejora o áreas que requieren ajustes. La documentación de estas actividades será esencial para la replicabilidad del modelo en otros mercados o comunidades con problemáticas similares.

CAPITULO IV

PROPUESTA DE SOLUCIÓN

La contaminación ambiental en el mercado público de Cotuí ha alcanzado niveles preocupantes, afectando tanto la salud de los comerciantes y consumidores como la calidad del entorno. Con base en el diagnóstico realizado, la propuesta de solución se enfoca en la implementación de un sistema integral de gestión de residuos sólidos, que garantiza una correcta separación, recolección y disposición final de los desechos. Esta solución no solo aborda el problema, sino que también busca mejorar las condiciones sanitarias del mercado y fomentar una cultura de sostenibilidad ambiental en la comunidad. La propuesta se estructura en tres áreas clave: separación de residuos, educación y sensibilización ambiental, y monitoreo continuo.

La implementación de un sistema de separación de residuos, este sistema dividirá los desechos generados en el mercado en dos categorías: residuos orgánicos (como restos de alimentos) e inorgánicos (plástico, metal, papel, entre otros). Para ello, se distribuirán fundas diferenciadas entre los comerciantes y consumidores, lo que facilitará la clasificación adecuada de los desechos. Los contenedores específicos se colocarán en lugares estratégicos dentro del mercado, asegurando que todos los residuos estén dispuestos correctamente y sin acumulaciones indebidas.

Establecimiento de un horario regular para la recolección y transporte de los residuos, con el objetivo de evitar que los desechos permanezcan en el mercado durante largos períodos, lo que podría generar focos de contaminación y plagas. Además, los residuos inorgánicos serán enviados a centros de reciclaje, mientras que los orgánicos se gestionarán para su compostaje o disposición controlada, contribuyendo a la sostenibilidad del proyecto.

El éxito de este sistema dependerá en gran medida de la participación activa de los comerciantes y consumidores. Por esta razón, se deben diseñar y ejecutar campañas educativas para sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de una correcta gestión de residuos. Estas campañas estarán orientadas a enseñar las mejores prácticas para la separación y disposición de

los desechos, así como a informar sobre los efectos negativos de la contaminación en la salud pública y el entorno.

Las campañas incluirán talleres, charlas informativas, distribución de material educativo como folletos, brochure, carteles, y actividades interactivas que incentivan la participación de los involucrados. Estas acciones no solo ayudarán a mejorar las prácticas actuales, sino que también fomentarán una cultura de respeto por el medio ambiente y la salud pública.

Una de las principales medidas de sostenibilidad del proyecto será la creación de un comité de monitoreo, compuesto por representantes del Ayuntamiento, comerciantes y líderes comunitarios. Este comité se encargará de realizar un seguimiento continuo al cumplimiento de las normativas de higiene y al adecuado funcionamiento del sistema de recolección de residuos. También será responsable de evaluar periódicamente los avances y sugerir ajustes necesarios para mejorar el proceso.

El comité debe realizar reuniones periódicas para revisar el estado de la infraestructura, la efectividad de las campañas educativas y la calidad de los servicios de recolección de residuos. De esta manera, se garantizará que el sistema se mantendrá en funcionamiento a largo plazo y se podrá adaptar a nuevas necesidades.

Impacto esperado de la propuesta

La implementación de este sistema integral de gestión de residuos no solo contribuirá a reducir la contaminación ambiental en el Mercado Público de Cotuí, sino que también mejorará las condiciones de salud pública de la comunidad. Se espera que la separación de residuos y el reciclaje reduzcan significativamente la cantidad de basura acumulada, lo que disminuirá la proliferación de plagas, el mal olor y los riesgos para la salud. Asimismo, el involucramiento de los comerciantes y consumidores en la gestión de residuos fomentará un cambio cultural hacia prácticas más sostenibles. Esto, a largo plazo, contribuirá a la preservación del medio ambiente y a la mejora de la calidad de vida en Cotuí.

Esta propuesta busca transformar el Mercado Público de Cotuí en un ejemplo de sostenibilidad y responsabilidad ambiental. A través de la implementación de un sistema eficiente de manejo de residuos, la sensibilización de la comunidad y el monitoreo continuo, se espera reducir la contaminación, mejorar las condiciones de salubridad y promover la cultura de sostenibilidad, beneficiando tanto a los comerciantes como a los consumidores y a la comunidad en general

CAPITULO V

COSIDERACIONES FINALES

5.1. Introducción

En este apartado se muestran las principales conclusiones a la que el equipo investigador llegó con la elaboración del proyecto de investigación, las cuales buscan dar respuesta significativa a los objetivos planteados en la misma, también se muestran las recomendaciones necesarias para la implementación efectiva del mismo, y la mejora del Mercado Público del Municipio de Cotuí.

5.2. Conclusiones

El proyecto ha permitido identificar las principales problemáticas ambientales en el Mercado Público de Cotuí, destacando la contaminación por residuos sólidos, la falta de infraestructura adecuada y la carencia de una gestión eficiente de los desechos. Estos factores han generado un ambiente insalubre que afecta tanto la salud de los comerciantes y consumidores, como la calidad de los productos vendidos, lo que a su vez repercute en la economía local y la confianza en el mercado.

El manejo inadecuado de los residuos sólidos es la principal causa de la contaminación en el mercado. La acumulación de basura, los malos olores y la presencia de plagas reflejan la falta de un sistema organizado de separación y recolección de desechos. La implementación de un sistema integral de gestión de residuos, que incluye separación en origen, recolección eficiente y disposición adecuada, se presenta como una solución crucial para mitigar estos problemas. Este sistema no solo mejorará la salubridad del mercado, sino que también contribuirá a la sostenibilidad del entorno.

Uno de los principales hallazgos es la falta de educación y concienciación ambiental entre comerciantes y consumidores, lo que ha sido un factor determinante en la persistencia de la contaminación en el mercado. Por lo que las campañas educativas fueron esenciales para cambiar los hábitos de la comunidad, sensibilizando sobre la importancia de mantener el

mercado limpio y de gestionar adecuadamente los residuos. Las charlas, talleres y la distribución de material informativo permitieron fomentar una cultura de sostenibilidad y colaboración en la gestión de residuos.

El éxito de cualquier estrategia de gestión ambiental depende de la participación activa de todos los actores involucrados, por lo que la creación de un comité de monitoreo, compuesto por representantes del Ayuntamiento, comerciantes y líderes comunitarios, será fundamental para asegurar la continuidad y efectividad del plan de manejo de residuos. Este comité no solo supervisará el proceso, sino que también trabajará en la identificación de nuevas soluciones y ajustes necesarios a medida que surjan desafíos.

La reducción de la contaminación en el mercado tendrá un impacto directo en la salud pública, disminuyendo la proliferación de enfermedades y plagas relacionadas con la acumulación de residuos. Asimismo, la mejora en las condiciones sanitarias y la preservación de la calidad de los productos vendidos fortalecerá la confianza de los consumidores en el mercado, lo que, a su vez, contribuirá a la reactivación económica del municipio. Un mercado limpio y saludable atraerá a más personas, lo que aumentará la afluencia de clientes y las ventas de los comerciantes.

Con la implementación de un sistema de manejo de residuos sólidos eficiente, sensibilizar a la comunidad sobre prácticas sostenibles y crear un comité de monitoreo, se logrará una mejora significativa en las condiciones ambientales y sanitarias del mercado. Esta intervención no solo resolverá la problemática de la contaminación, sino que también fomentará una cultura de responsabilidad ambiental, mejorará la salud pública y fortalecerá la economía local, convirtiendo al mercado en un modelo de sostenibilidad y bienestar para la comunidad.

5.3. Recomendaciones

A la alcaldía del municipio de Cotuí

Implementar un sistema de gestión integral de residuos sólidos que incluya la separación en origen, la recolección eficiente y la disposición final controlada de los desechos en el Mercado Público.

A los comerciantes del mercado público

Participar activamente en las campañas educativas sobre el manejo adecuado de residuos, la separación en origen y la disposición responsable de la basura.

A los consumidores del mercado

Colaborar con las iniciativas de separación de residuos y mantener una actitud responsable frente al entorno, respetando las normas de higiene y limpieza.

A las autoridades sanitarias y ambientales

Ofrecer apoyo y seguimiento en la implementación de medidas de salud pública y ambientales en el mercado, promoviendo la creación de normas claras sobre la higiene y el manejo de residuos.

A las organizaciones no gubernamentales y grupos comunitarios

Colaborar con la comunidad local y las autoridades para impulsar campañas de concientización ambiental y sostenibilidad, promoviendo prácticas de reciclaje y reutilización.

A las instituciones educativas

Incluir en sus programas educativos temas relacionados con la gestión ambiental, el reciclaje y la sostenibilidad.

ANEXOS

Anexo I. Entrevista aplicada a la población bajo estudio**República Dominicana****UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CIBAO ORIENTAL****Facultad de Ciencias y Humanidades**

Apreciados ciudadanos, la presente entrevista está basada en un cuestionario de preguntas abiertas, donde podrás expresar a toda sinceridad los acontecimientos y procesos que han arrojado la Contaminación Ambiental y su Impacto en el mercado público del Municipio de Cotuí, Provincia Sánchez Ramírez (2023-2024). Los datos obtenidos serán debidamente confidenciales. Esto permitirá realizar el proyecto de grado para optar por el título de Licenciados en Ciencias de la Educación Mención Biología y Química. Agradecemos su colaboración.

1. ¿Cuál considera que es la principal fuente de contaminación en el Mercado Público de Cotuí?
2. ¿Con qué frecuencia se realiza la recolección de basura en el Mercado Público?
3. En su opinión, ¿cuáles son los problemas de salud más comunes entre los comerciantes y consumidores debido a la contaminación en el mercado?
4. ¿De qué manera cree que la contaminación ha afectado la calidad de los productos vendidos en el mercado?
5. ¿Cómo evalúa la gestión de residuos sólidos en el mercado por parte de las autoridades municipales?

6. ¿Qué acciones cree que se podrían tomar para evitar la contaminación en el Mercado Público?
7. ¿Cuál es la percepción de los comerciantes respecto a la educación ambiental y su importancia en la gestión de residuos?
8. ¿De qué manera cree que la contaminación ambiental en el mercado afecta la afluencia de clientes?
9. ¿Cuáles son las principales barreras para implementar un sistema eficiente de recolección de residuos en el Mercado Público?
10. ¿Qué papel cree que deben jugar las autoridades locales en la mejora de la situación ambiental del mercado?

Anexo II. Evidencias de visitas e intervenciones al espacio bajo estudio



Visita al palacio Municipal de Cotuí



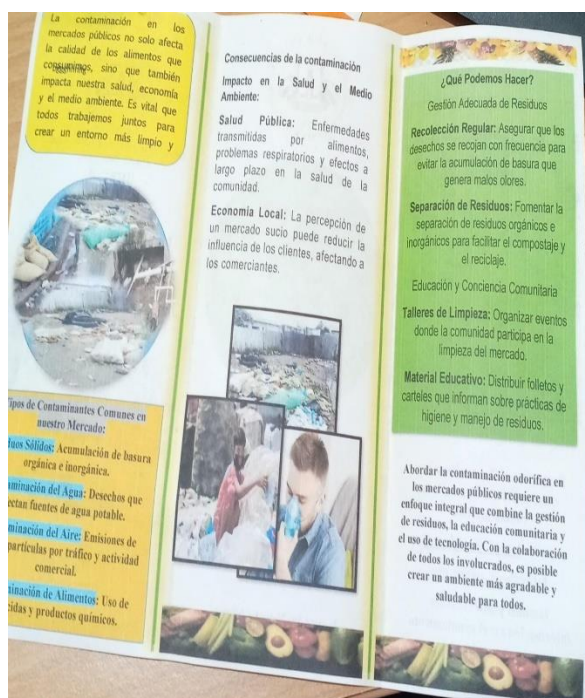


Levantamiento en el mercado publico de Cotuí



Aplicación de instrumento

Entrega de brochure



Entrega de fundas





Charlas sobre la importancia de la clasificación de los desechos